

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 804 749  
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)  
(21) N° d'enregistrement national : 00 01444  
(51) Int Cl<sup>7</sup> : F 23 Q 3/01

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 04.02.00.  
(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : POLLYCONCEPT S.A. Société anonyme — FR.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 10.08.01 Bulletin 01/32.  
(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule  
(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

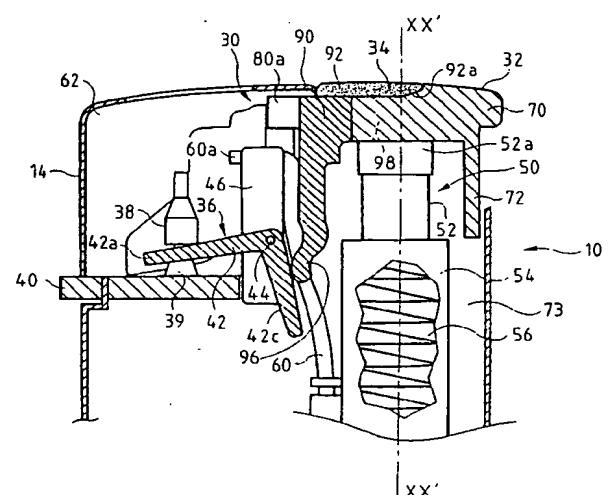
(72) Inventeur(s) : CHUNG AMANN KAI MAN.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : RINUY SANTARELLI.

(54) BRIQUET DE TYPE PIEZOELECTRIQUE A SECURITE AMELIOREE.

(57) L'invention concerne un briquet de type piézoélectrique comportant un dispositif (30) de génération d'une flamme qui comporte un mécanisme (36) de libération d'un jet de gaz et un mécanisme (50) piézoélectrique de génération d'une étincelle, caractérisé en ce que ledit briquet comporte deux actionneurs (32, 34; 140, 150; 170, 180; 210, 220; 240, 250) susceptibles de se déplacer le long d'un axe longitudinal (XX') sous l'action d'un effort exercé par un utilisateur, au moins un (32; 140; 170; 210; 240) desdits actionneurs, appelé premier actionneur, étant apte à se déplacer indépendamment du second actionneur (34; 150; 180; 220; 250) et à agir au moins sur l'un (50) desdits mécanismes, appelé premier mécanisme, ledit second actionneur étant apte à agir au moins sur le second mécanisme (36).



BEST AVAILABLE COPY

5

10 L'invention concerne un briquet de type piézoélectrique comportant un dispositif de génération d'une flamme qui comporte un mécanisme de libération d'un jet de gaz et un mécanisme piézoélectrique de génération d'une étincelle.

On connaît d'après le document US 5 145 358 un briquet piézoélectrique du type évoqué ci-dessus dans lequel un mécanisme de sécurité a été inséré afin d'éviter que des utilisateurs non intentionnés, tels que des enfants, provoquent l'allumage d'une flamme et risquent par la même de se blesser ou d'occasionner des blessures à d'autres personnes.

20 Dans ce document, le mécanisme de sécurité est constitué d'un organe de sécurité coopérant avec une butée qui est solidaire du briquet lorsque le mécanisme de sécurité est placé dans une position dite verrouillée.

Lorsque l'utilisateur normal du briquet souhaite utiliser ce dernier, il doit déplacer le mécanisme de sécurité de la position verrouillée vers une position déverrouillée.

25 Pour ce faire, lorsque le briquet est placé en position verticale, l'utilisateur doit faire effectuer une translation horizontale à l'organe de sécurité, l'éloignant ainsi de la butée et, en fin de translation, doit appuyer sur un actionneur selon une direction verticale descendante afin d'enclencher le mécanisme de libération d'un jet de gaz et le mécanisme piézoélectrique de génération d'une étincelle pour provoquer l'allumage d'une flamme.

Toutefois, cette solution, bien que relativement satisfaisante quant à la difficulté de mise en œuvre par un utilisateur non autorisé, peut s'avérer fastidieuse au cours du temps pour l'utilisateur quotidien du briquet.

Au vu de ce qui précède, la demanderesse s'est intéressée à la 5 conception d'un nouveau briquet qui soit plus facile à utiliser par un utilisateur normal que le briquet de l'art antérieur précité, en offrant malgré tout un certain degré de sécurité quant à l'utilisation de ce briquet par des utilisateurs non autorisés tels que des enfants.

La présente invention propose ainsi un briquet de type 10 piézoélectrique comportant un dispositif de génération d'une flamme qui comporte un mécanisme de libération d'un jet de gaz et un mécanisme piézoélectrique de génération d'une étincelle, caractérisé en ce que ledit briquet comporte deux actionneurs susceptibles de se déplacer le long d'un axe longitudinal XX' sous l'action d'un effort exercé par un utilisateur, au moins un 15 desdits actionneurs, appelé premier actionneur, étant apte à se déplacer indépendamment du second actionneur et à agir au moins sur l'un desdits mécanismes, appelé premier mécanisme, ledit second actionneur étant apte à agir au moins sur le second mécanisme.

Ainsi, l'utilisateur normal du briquet, selon l'invention, n'aura pas à 20 effectuer pour mettre en œuvre le briquet, un mouvement fondamentalement différent de celui effectué avec des briquets classiques pour lesquels il exerce une pression verticale descendante sur l'actionneur de ces derniers à l'aide du pouce.

Par contre, étant donné qu'un utilisateur non intentionné comme 25 un enfant possède des doigts de dimensions réduites par rapport à ceux d'un utilisateur normal qui est généralement un adulte, il sera difficile à l'enfant de mettre en œuvre le briquet en appuyant simultanément sur les deux actionneurs.

Par ailleurs, étant donné qu'au moins l'un des deux actionneurs 30 est apte à se déplacer indépendamment de l'autre actionneur, si l'enfant appuie seulement sur l'un des deux actionneurs, les chances pour qu'il puisse mettre

en œuvre le briquet sont de une sur deux, ce qui offre malgré tout une certaine sécurité.

Selon une caractéristique, le premier actionneur est en appui sur le premier mécanisme qui est le mécanisme de génération d'une étincelle et 5 agit ainsi directement sur ce dernier.

Selon une autre caractéristique, le second actionneur agissant sur le second mécanisme qui est le mécanisme de libération d'un jet de gaz comporte au moins une partie qui vient en appui sur une pièce formant levier et qui permet, sous l'action d'un effort d'axe longitudinal XX', de libérer un jet de 10 gaz.

Selon encore une autre caractéristique, les deux actionneurs sont indépendants l'un de l'autre dans leur mouvement axial.

Dans un premier mode réalisation, le second actionneur est également apte à agir sur le premier mécanisme, les deux actionneurs pouvant 15 ou non être indépendants l'un de l'autre dans leur mouvement axial.

Ainsi, il suffit à l'utilisateur autorisé du briquet d'appuyer seulement sur le second actionneur pour agir à la fois sur le premier et sur le second mécanisme.

Par ailleurs, selon une caractéristique liée à la précédente, le 20 second actionneur est en appui sur le premier mécanisme qui est le mécanisme de génération d'une étincelle et, de ce fait , il agit directement sur ce mécanisme.

Selon une caractéristique, au moins une partie du second actionneur recouvre une partie du premier actionneur et ainsi, le second 25 actionneur est également apte à agir sur le premier mécanisme par l'intermédiaire du premier actionneur.

Selon une autre caractéristique, le second actionneur est plus proche d'une zone du briquet dans laquelle une flamme est générée que le premier actionneur, ce qui permet de rendre son accès plus difficile que l'accès 30 au premier actionneur pour un utilisateur non autorisé tel qu'un enfant.

Selon une caractéristique, le second actionneur possède des dimensions réduites par rapport à celles du premier actionneur . Ainsi, lorsqu'en

sus de cette caractéristique, le second actionneur est plus proche d'une zone du briquet dans laquelle une flamme est générée que le premier actionneur, la sécurité d'un tel briquet se trouve renforcée.

Dans le premier mode réalisation, l'un des actionneurs dit périphérique entoure au moins partiellement l'autre actionneur dit central.  
5

Dans ce mode réalisation, l'actionneur périphérique comporte un rebord périphérique interne et l'actionneur central comporte un rebord périphérique externe venant en recouvrement sur ledit rebord périphérique interne de manière à ce que le second actionneur soit également apte à agir sur  
10 le premier mécanisme.

Selon une variante de réalisation, les deux actionneurs sont agencés côte à côte.

Selon une caractéristique, les deux actionneurs sont maintenus en contact transversal l'un avec l'autre par l'intermédiaire d'un montage du type  
15 tenon-mortaise qui autorise un mouvement de l'un par rapport à l'autre suivant l'axe longitudinal XX'.

Par exemple, le montage du type tenon-mortaise a une forme de queue d'aronde.

Selon un second mode de réalisation dans lequel les deux  
20 actionneurs sont indépendants l'un de l'autre dans leur mouvement axial, le second actionneur est uniquement apte à agir sur le second mécanisme, ce qui assure en outre l'indépendance des fonctions des deux actionneurs.

Dans ce mode de réalisation il faut donc appuyer simultanément sur les deux actionneurs pour mettre en œuvre le briquet selon l'invention,  
25 opération qui n'est pas à la portée d'un enfant.

L'indépendance des actionneurs dans leur fonction procure une sécurité accrue par rapport à la seule indépendance de mouvement des actionneurs.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront au cours de la  
30 description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique générale représentant un briquet selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
  - la figure 2 est une vue schématique partielle en coupe longitudinale du briquet représenté à la figure 1 ;
- 5            - la figure 3 est une vue schématique en perspective montrant une partie de l'intérieur du briquet de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en perspective du premier actionneur utilisé dans le briquet des figures 1 à 3 ;
  - la figure 5a est une vue schématique en perspective du 10 second actionneur utilisé dans le briquet représenté sur les figures 1 à 3 ;
  - la figure 5b est une vue schématique de côté du second actionneur de la figure 5a ;
  - la figure 5c est une vue schématique de face du second actionneur de la figure 5a ;
- 15            - la figure 6 est une vue schématique partielle du briquet de la figure 1 lors de sa mise en œuvre par un utilisateur non autorisé ;
- la figure 7 est une vue schématique partielle en coupe longitudinale du briquet de la figure 6 ;
  - la figure 8 est une vue schématique partielle montrant 20 l'intérieur du briquet de la figure 6 ;
  - la figure 9 est une vue schématique du briquet représenté à la figure 2 lors de sa mise en œuvre par un utilisateur autorisé ;
  - la figure 10 est une vue schématique partielle montrant l'intérieur du briquet de la figure 9 ;
- 25            - la figure 11 représente une première variante de réalisation du briquet de la figure 2;
- la figure 12 représente une deuxième variante de réalisation du briquet de la figure 2;
  - la figure 13 est une vue schématique partielle d'une 30 troisième variante de réalisation du briquet de la figure 1 ;
  - la figure 14 est une vue schématique partielle en coupe longitudinale du briquet de la figure 13 ;

- la figure 15 est une vue schématique en coupe longitudinale partielle analogue à celle de la figure 2 d'un briquet selon un deuxième mode de réalisation ;
- la figure 16 est une vue schématique partielle en perspective 5 du briquet de la figure 15 selon une variante de réalisation.

Comme représenté sur la figure 1 et désigné par la référence générale notée 10, un briquet selon l'invention comporte un corps 12 de forme générale allongée.

Le briquet comporte également à la partie supérieure du corps 10 une pièce, généralement métallique, notée 14, formant un écran contre le vent afin de protéger une flamme générée par le briquet et qui traverse une face supérieure 14a de la pièce 14.

Plus particulièrement, la face 14a a été ajourée de manière à dégager, d'une part, un orifice circulaire noté 16 et, d'autre part, sur la quasi 15 totalité de sa périphérie, une rainure formant un anneau semi circulaire 18.

Cette rainure 18 se prolonge sous la forme d'une rainure rectiligne 20 dans une direction opposée à celle de l'orifice circulaire 16.

Le briquet selon un premier mode de réalisation de l'invention comporte un dispositif de génération d'une flamme noté 30 sur la figure 2 et qui 20 comporte deux actionneurs 32 et 34 qui sont représentés, sur la figure 1, en partie haute du corps 12 du briquet.

Comme représenté sur la figure 1, le premier actionneur 32 dit périphérique entoure partiellement le second actionneur 34 appelé actionneur central.

25 Il convient de noter que le premier actionneur pourrait bien entendu entourer totalement le second actionneur, à titre de variante.

Les deux actionneurs sont susceptibles chacun de se déplacer le long d'un axe longitudinal XX' sous l'action d'un effort exercé par un utilisateur suivant cet axe, comme indiqué sur la figure 9 qui sera décrite ultérieurement.

30 On notera qu'en position d'utilisation normale, le briquet est placé, dans une position verticale comme indiqué sur les figures.

Le dispositif de génération d'une flamme 30 comporte un mécanisme de libération d'un jet de gaz 36.

Le mécanisme de libération d'un jet de gaz comporte un organe de libération d'un jet de gaz noté 38, qui se présente, par exemple, sous la forme d'une buse reliée à un réservoir rempli de gaz (non représenté sur les figures) de manière connue de l'homme du métier. Le réservoir est placé en dessous d'une paroi horizontale 40 sur laquelle est monté la buse 38.

Le mécanisme 36 comporte également une pièce 42 dont la section est en forme d'équerre, comme représenté sur la figure 2, et qui est articulée autour d'un axe 44 traversant un montant 46 agencé perpendiculairement à la paroi 40.

La pièce 42 forme un levier et comporte à une de ses extrémités deux bras 42a et 42b (figure 3) ensserrant un conduit 39 placé sous la valve de la buse et amenant le gaz à cette dernière. La pièce 42 formant levier comporte également à son extrémité opposée deux jambes 42b et 42c (seule une partie de la jambe 42b est visible sur la figure 3) qui sont destinées à coopérer comme on le verra ultérieurement avec une partie du second actionneur 34.

Lorsque cette coopération a eu lieu la pièce 42 pivote autour de son axe 44 ce qui permet de soulever la valve de la buse 38 et donc de libérer un jet de gaz (figure 9).

Dans la position représentée sur les figures 9 et 10 le dispositif 30 est activé de manière à générer une flamme.

Le dispositif de génération d'une flamme 30 comporte également un mécanisme piézoélectrique de génération d'une étincelle noté 50.

Ce mécanisme 50, connu de l'homme du métier, se présente sous la forme d'un élément de forme générale sensiblement cylindrique 52 (figure 2) coulissant à l'intérieur d'un fourreau cylindrique 54 à l'intérieur duquel se trouve notamment un ressort 56. Le ressort exerce un effort ascendant de manière à maintenir l'élément 52 en position haute lorsque aucun effort n'est exercé par l'utilisateur sur les actionneurs ou du moins sur l'actionneur 32.

Le briquet fonctionne selon le principe connu de l'effet piézoélectrique suivant lequel un élément piézoélectrique, tel que par exemple

un cristal, placé au fond du fourreau 54 (non représenté) est frappé par un élément formant marteau afin de produire une étincelle électrique.

L'extrémité (non représentée sur les figures) de l'élément cylindrique 52 qui est opposée à l'extrémité 52a que l'on voit sur la figure 2 et 5 qui est en contact avec les actionneurs 32 et 34 forme un marteau qui vient frapper l'élément piézoélectrique précité lorsque le dit élément cylindrique 52 est déplacé vers le bas, suivant l'axe XX', sous l'effet d'un effort exercé par le doigt d'un utilisateur sur les actionneurs.

Dans la position représentée sur la figure 2 le dispositif 30 n'est 10 pas activé de manière à générer une flamme.

Le dispositif 30 comporte également un conducteur électrique 60 par lequel se propage une étincelle produite par le mécanisme piézoélectrique mentionné ci-dessus.

Le conducteur électrique 60 est connecté électriquement de façon 15 connue au mécanisme précité par une de ses extrémités disposée dans la partie inférieure du dessin de la figure 2 mais non représentée.

Le conducteur 60 débouche par son extrémité opposée 60a (figures 2 et 3) dans une chambre 62 dite de combustion ménagée à l'intérieur de la pièce formant écran 14 et dans laquelle débouche également l'organe de 20 libération du jet de gaz 38 précédemment mentionné.

Il convient de noter que lorsque le mécanisme de libération d'un jet de gaz est activé comme cela a été évoqué ci-dessus et que le mécanisme de génération d'une étincelle a également été activé, la buse 38 se trouve placée en position relevée à la hauteur de l'extrémité débouchante 60a du 25 conducteur électrique 60 au niveau de laquelle se trouve l'étincelle qui vient d'être générée et ladite buse libère un jet de gaz, permettant ainsi la génération d'une flamme.

Comme représenté sur les figures 1 à 3, les deux actionneurs présentent chacun une face dite de contact qui est destinée à recevoir le doigt 30 d'un utilisateur. Les faces de contact sont disposées à la même position axiale le long de l'axe longitudinal XX', comme représenté sur la figure 2, lorsqu'

aucun effort n'est exercé par l'utilisateur sur l'une et/ou l'autre de ces dites faces.

- Dans la représentation qui a été faite sur les figures 1 à 10 le second actionneur central 34 est placé plus près des ouvertures 16 et 18 (figure 5 1) à travers lesquelles passe la flamme générée par le briquet que le premier actionneur périphérique 32.

D'une manière générale, on s'aperçoit ainsi que le doigt de l'utilisateur non autorisé du briquet, tel qu'un enfant, touchera d'abord l'actionneur qui est le plus accessible, c'est-à-dire le premier actionneur 10 périphérique, et non le second actionneur central qui se trouve disposé entre ledit premier actionneur et la zone d'où émerge la flamme générée par le briquet.

Dans ce mode de réalisation, le premier actionneur 32 entoure sur trois côtés le second actionneur 34 afin que, même si l'utilisateur non autorisé, 15 tel que par exemple un enfant, qui naturellement appuie son doigt près du rebord d'une pièce plutôt qu'au centre de celle-ci, n'appuie pas son doigt sur la partie d'extrémité 32a (figure 1) du premier actionneur mais sur les parties latérales 32b et 32c de ce dernier, alors cet utilisateur n'aura pas accès au second actionneur 34.

20 Ceci est d'autant plus vrai qu'un enfant possède généralement des doigts de plus petites dimensions que ceux d'un adulte et donc, en appuyant sur le rebord d'une pièce avec son doigt, un enfant a moins de chance qu'un adulte d'appuyer simultanément au centre de cette pièce.

Un tel agencement des deux actionneurs offre ainsi une grande 25 sécurité comme on va le voir lors de la description qui va suivre.

Comme représenté sur la figure 4, le premier actionneur périphérique 32 comporte une partie supérieure 70 formant une tête dont la face supérieure forme la face de contact de l'actionneur et une partie inférieure 72 formant une jupe longitudinale qui s'étend autour de l'élément cylindrique 52 30 lorsque l'actionneur est mis en place dans le briquet.

La jupe 72 s'insère, lors du mouvement longitudinal descendant des actionneurs, dans un espace périphérique 73 (figure 2) entourant l'élément cylindrique 52.

Le premier actionneur 32 est creux de manière à pouvoir recevoir  
5 à l'intérieur de celui-ci le second actionneur 34 et comporte, à cet effet, dans sa partie interne, une pièce 74 ayant une forme générale de U et dont l'ouverture est tournée vers l'extérieur dudit actionneur.

La pièce 74 est située légèrement en retrait suivant l'axe XX' par rapport à la position axiale de la face de contact dudit actionneur.

10 Lorsque le premier actionneur est mis en place dans le briquet (figure 3) l'ouverture de la pièce 74 est dirigée vers la zone d'où émerge la flamme générée par le briquet.

Cette pièce 74 forme un rebord périphérique interne.

15 Cette pièce 74 comporte une base 76 à partir de laquelle s'étendent deux bras 78 et 80 dont les extrémités font saillie hors de l'actionneur et sont munies respectivement de deux épaulements 78a et 80a tournés dans des directions opposées.

20 Comme représenté sur la figure 3 chacun des épaulements 78a et 80a est engagé dans une rainure correspondante de la paroi de la pièce 14 formant écran.

Ainsi, sur la figure 3 l'épaulement 78a est engagé dans la rainure 82 et est destiné, au cours du mouvement longitudinal de l'actionneur, à coulisser à l'intérieur de cette rainure.

25 Son mouvement est limité par la présence d'une butée 84 prévue au fond de la rainure.

De retour à la figure 4, la base 76 de la pièce 74 présente un évidement 76a en forme de queue d'arronde destiné à recevoir une partie de forme complémentaire comme on le verra ultérieurement.

30 Comme représenté sur la figure 2, le premier actionneur 32 est en appui sur l'extrémité supérieure 52a de l'élément cylindrique 52 du mécanisme de génération d'une étincelle 50, appelé premier mécanisme au sens de la présente invention.

Cet appui est réalisé par l'intermédiaire de la pièce 74 précédemment décrite.

Ainsi que représenté sur les figures 5a, 5b et 5c, le second actionneur central 34 comporte un corps 90 surmonté d'une tête 92 dont la face supérieure forme la face de contact de l'actionneur et qui est pourvu de deux parties formant des jambes 94 et 96 s'étendant vers le bas. Les jambes 94 et 96 viennent en appui respectivement sur les jambes 42c et 42d de la pièce formant levier 42 du mécanisme de libération d'un jet de gaz, appelé second mécanisme au sens de la présente invention. Seules les jambes 96 et 42c sont 10 représentées sur les figures 2 et 3.

Il convient de noter que la forme courbée des jambes 94 et 96 du second actionneur permet d'augmenter leur tenue à la fatigue lors des mouvements répétés de descente et de remontée et des contacts desdites jambes avec les jambes 42c et 42d de la pièce 42 formant levier.

15 Le corps 90 de l'actionneur présente également une partie 98 trapézoïdale dont le petit côté du trapèze se trouve en contact avec le corps.

Cette partie trapézoïdale 98 est destinée à venir s'insérer dans l'évidement 76a en forme de queue d'arronde de la pièce 74.

De cette façon, les deux actionneurs 32 et 34 sont maintenus en 20 contact transversal l'un avec l'autre par l'intermédiaire de la coopération des parties 76a et 98 desdits actionneurs. Il convient de noter que tout autre montage du type tenon mortaise peut également être utilisé pour rendre solidaire transversalement les deux actionneurs tout en leur laissant la possibilité de se déplacer longitudinalement l'un par rapport à l'autre.

25 Lorsque le second actionneur central 34 est placé à l'intérieur du premier actionneur périphérique 32 (figure 3), la partie du second actionneur recouvre la pièce 74 en U du premier actionneur qui forme un rebord périphérique interne de celui-ci et qui est destiné à servir d'appui au second actionneur.

30 Plus particulièrement, la partie du second actionneur qui recouvre la pièce 74 du premier actionneur est constituée par les faces inférieures,

frontale 92a et latérales 92b, 92c de la tête 92 dudit actionneur (figures 5b et 5c).

On notera que les faces qui sont en contact lors de ce recouvrement partiel, tant pour le premier actionneur que pour le second 5 actionneur, sont inclinées bien que cela ne soit pas nécessairement apparent sur les figures.

Il convient toutefois de noter que cette inclinaison n'est pas strictement nécessaire pour permettre la réalisation du briquet selon l'invention.

Etant donné que le second actionneur repose par l'intermédiaire 10 de sa partie trapézoïdale 98 sur la face d'extrémité supérieure 52a de l'élément longitudinal 52, le second actionneur est donc également apte à agir directement sur le mécanisme de génération d'une étincelle 50.

De par sa nature, le second actionneur 34 agit sur le mécanisme 36 de libération d'un jet de gaz comme cela a été expliqué plus haut.

15 La description qui va suivre en référence aux figures 6 à 10 va permettre de mettre en exergue les avantages liés à la présente invention.

Comme représenté sur les figures 6 à 8, lorsqu'un enfant pose son doigt repéré par la référence notée 100 (figure 7) sur la partie du briquet comportant les actionneurs, il va tout naturellement, comme indiqué plus haut, 20 poser son doigt à proximité du rebord du briquet qui se trouve être le rebord du premier actionneur 32, sur la partie 32a.

En raison de la finesse des doigts d'un enfant par rapport à ceux d'un adulte, le second actionneur 34 ne lui sera pas accessible et, en exerçant une poussée dirigée vers le bas le long de l'axe XX', comme indiqué par la 25 flèche descendante sur la figure 7, l'enfant parviendra à activer uniquement le mécanisme de génération d'une étincelle 50, (premier mécanisme) mais pas le mécanisme de libération d'un jet de gaz 36 (second mécanisme).

Ceci est rendu possible par le fait que le premier actionneur 32 est apte à se déplacer le long de l'axe longitudinal XX' indépendamment du second 30 actionneur 34.

Comme représenté sur la figure 8, on remarquera que lorsque le mécanisme de génération d'une étincelle 50 est activé, l'épaulement 78a de la

pièce 74 du premier actionneur 32 est en contact avec la butée 84 représentée sur la figure 3.

Sur chacune des figures 6 à 8 on notera également que le second actionneur 34 n'ayant pas été touché par l'utilisateur non autorisé reste en 5 position inactive et donc n'agit pas sur le mécanisme de libération d'un jet de gaz.

Il convient de noter que, pour l'utilisateur non autorisé, la difficulté d'accès à ce second actionneur central 34 peut être accrue si l'on réduit les dimensions dudit actionneur par rapport à celles du premier actionneur 32.

10 Comme représenté sur les figures 9 et 10, lorsque l'utilisateur normal du briquet selon l'invention, un adulte, pose son doigt, représenté par la référence 110 sur la figure 9, sur la partie du briquet où se trouvent les actionneurs, ce dernier recouvre à la fois les premier et second actionneurs 32 et 34. Ainsi, en exerçant une poussée dans le sens indiqué par la flèche 15 descendante sur les figures 9 et 10, l'utilisateur autorisé déplace longitudinalement suivant l'axe XX' lesdits actionneurs qui agissent sur les mécanismes de génération d'une étincelle et de libération d'un jet de gaz.

On notera qu'en exerçant uniquement une poussée verticale descendante sur le second actionneur 34, on déplace également le premier 20 actionneur 32.

Lors de ce mouvement, le premier actionneur 32 exerce sa seule action sur le mécanisme de génération d'une étincelle 50 en appuyant sur l'élément cylindrique 52, tandis que le second actionneur 34 exerce simultanément une action sur ce mécanisme de génération d'une étincelle 50, 25 ainsi que sur le mécanisme de libération d'un jet de gaz 36.

En effet, lors du mouvement de descente de l'actionneur 34, celui-ci appuie sur la pièce 74 et sur l'élément cylindrique 52 et les jambes 94 et 96 dudit second actionneur exercent un effort respectivement sur les jambes 42d et 42c de la pièce 42 formant levier, provoquant ainsi son pivotement autour de 30 l'axe 44, ce qui conduit, comme on l'a vu plus haut, à la libération d'un jet de gaz.

Lorsque l'utilisateur cesse d'exercer une poussée sur les actionneurs, le ressort 56 (figure 2) tend à repousser l'élément cylindrique 52 vers le haut et à faire reprendre aux dits actionneurs leur position initiale comme indiqué sur la figure 2.

5 Selon une variante représentée à la figure 11, dans un briquet 119 le premier actionneur 120 est toujours apte à se déplacer indépendamment du second actionneur 130 le long de l'axe longitudinal XX', mais reste le seul apte à agir directement sur le mécanisme de génération d'une étincelle 50. En effet, ce premier actionneur comporte une tête 122 qui est en appui sur toute la face d'extrémité de l'extrémité supérieure 52a de l'élément cylindrique 52.

10 Dans cette variante, le second actionneur 130 recouvre toujours une partie du premier actionneur 120 par l'intermédiaire d'une partie de sa tête 92 comme indiqué ci-dessus en référence aux figures précédentes, mais n'est plus directement en appui sur le mécanisme de génération d'une étincelle 15 comme c'était le cas précédemment.

On notera toutefois que dans cette variante le second actionneur 130 reste malgré tout apte à agir indirectement sur le mécanisme de génération d'une étincelle 50 du fait qu'il est en appui sur le premier actionneur 120.

Il convient toutefois de noter que dans cette variante de 20 réalisation, le montage du type tenon-mortaise en forme de queue d'arronde décrit précédemment est inversé. Ainsi, la partie trapézoïdale faisant saillie est solidaire de la pièce 74 du premier actionneur tandis que l'évidement complémentaire en forme de queue d'arronde est pratiqué dans le corps 132 du second actionneur.

25 Tout ce qui a été dit précédemment en référence aux figures 1 à 10 reste valable hormis ce qui vient d'être précisé. Les éléments inchangés dans cette variante de réalisation conservent les mêmes références que celles utilisées précédemment.

La figure 12 illustre une deuxième variante de réalisation 30 d'un briquet 139 dans lequel le premier actionneur 140 comporte toujours une tête 142 en appui sur l'élément cylindrique 52 du mécanisme de génération d'une étincelle 50.

Le second actionneur 150, quant à lui, est toujours en appui, comme représenté sur la figure 2, sur la partie supérieure de l'élément cylindrique 52 afin d'agir directement sur le mécanisme 50 mais ne vient plus recouvrir par sa tête 152 une partie du premier actionneur 140.

5 Ainsi, dans cette variante, les deux actionneurs 140 et 152 sont totalement indépendants l'un de l'autre dans leur mouvement axial.

De manière identique à ce qui a été indiqué en référence aux figures 1 à 10, un enfant qui utiliserait le briquet de cette variante de réalisation n'appuierait que sur le premier actionneur 140 et mettrait ainsi en œuvre 10 uniquement le mécanisme de génération d'une étincelle, mais pas le mécanisme de libération d'un jet de gaz étant donné qu'il ne parviendrait pas à atteindre le second actionneur 150.

Etant donné que le second actionneur 150 ne vient plus recouvrir une partie du premier actionneur 140, les dimensions du second actionneur ont 15 donc pu être réduites par rapport à celles du premier actionneur, ce qui accroît, comme indiqué précédemment, la difficulté de mise en œuvre par un utilisateur non autorisé tel qu'un enfant.

Toutefois, un adulte mettra simplement en œuvre un tel briquet en appuyant uniquement sur le second actionneur 150 ou simultanément sur les 20 deux actionneurs 140 et 150.

Il convient de noter que le briquet selon l'invention, dans toutes ses formes de réalisation, est avantageux par rapport aux briquets de l'art antérieur dans la mesure où le mécanisme de sécurité inhérent à ce briquet ne remet pas en cause les habitudes d'utilisation du briquet d'un utilisateur normal.

25 En effet, l'utilisateur normal n'a qu'à exercer, comme il le faisait d'ailleurs par le passé, une pression axiale descendante sur l'un et/ou l'autre des actionneurs (suivant les formes de réalisation de l'invention) afin de mettre en œuvre le briquet.

Ce qui a été dit précédemment lors de la description faite en 30 référence aux figures 1 à 10 reste valable pour cette variante de réalisation (figure 12) dans la mesure où les précisions apportées lors de la description de cette variante ne sont pas contradictoires avec les descriptions précédentes.

De même, les références précédentes restent inchangées pour les éléments qui ne sont pas modifiés dans cette variante.

Les figures 13 et 14 illustrent une troisième variante de réalisation dans laquelle un briquet 160 comporte deux actionneurs 170 et 180 qui sont 5 agencés côte à côte et non plus l'un autour de l'autre.

Comme représenté sur la figure 14, le premier actionneur 170 comporte une tête 172 qui est en appui sur l'élément cylindrique 52 du mécanisme de génération d'une étincelle 50, comme indiqué dans la variante de réalisation représentée à la figure 11.

10 On notera aussi que le second actionneur qui est apte à agir à la fois sur le mécanisme de libération d'un jet de gaz et sur le mécanisme de génération d'une étincelle, par l'intermédiaire du premier actionneur, est agencé entre la zone où est générée la flamme et le premier actionneur qui se trouve être l'actionneur le plus facilement accessible pour un utilisateur tel qu'un enfant.

15 De même que dans la variante de la figure 11, le second actionneur 180 comporte une tête 182 qui vient recouvrir une partie du premier actionneur 170 mais dont les dimensions sont réduites par rapport à la tête 92 du second actionneur 130 de la figure 11.

20 Ceci accroît la fiabilité du mécanisme de sécurité vis-à-vis d'utilisateurs non autorisés, tels que des enfants, puisque le second actionneur se trouve encore moins facilement accessible qu'auparavant.

25 Le second actionneur 180 comporte également un corps 184 qui, comme dans la variante de la figure 11, présente un évidement interne en forme de queue d'aronde destiné à recevoir une partie trapézoïdale complémentaire solidaire de la pièce 74 du premier actionneur 170.

L'utilisateur normal appuiera sur les deux actionneurs afin de mettre en œuvre le briquet selon l'invention, mais il pourrait appuyer uniquement sur le second actionneur pour parvenir au même but.

30 Tout ce qui a été dit précédemment en référence aux différentes formes de réalisation reste valable dans la mesure où il n'existe pas de

contradiction avec la description qui vient d'être faite en regard des figures 13 et 14.

La figure 15 illustre un second mode de réalisation de l'invention dans lequel le briquet 200 comporte deux actionneurs 210 et 220 qui sont indépendants l'un de l'autre dans leur mouvement axial puisqu'ici le second actionneur noté 220 ne recouvre pas une partie du premier actionneur 210.

Par ailleurs, le premier actionneur 210 comporte une tête qui est seule en appui sur le mécanisme de génération d'une étincelle 50 par l'intermédiaire de l'élément cylindrique 52.

Le second actionneur 220 comporte une tête 222 de dimensions réduites par rapport à celles de la tête 182 du second actionneur 180 des figures 13 et 14 ce qui offre une sécurité accrue.

Le second actionneur 220 comporte également un corps 224 identique au corps 184 du second actionneur des figures 13 et 14.

Ainsi, les deux actionneurs sont également indépendants dans leurs fonctions puisque le premier actionneur 210 est uniquement apte à agir sur le mécanisme de génération d'une étincelle tandis que le second actionneur 220 est uniquement apte à agir sur le mécanisme de libération d'un jet de gaz.

On notera que dans ce mode de réalisation le second actionneur 220 est ramené dans sa position initiale représentée sur la figure 16 par un système élastique tel qu'un ressort (non représenté).

On notera que ce mode de réalisation offre une sécurité encore plus grande vis-à-vis des utilisateurs non autorisés tels que des enfants étant donné que, pour mettre en œuvre le briquet, il est nécessaire d'appuyer simultanément sur les deux actionneurs et non plus sur un seul comme précédemment.

La figure 16 représente une variante de réalisation du briquet de la figure 15 dans laquelle les deux actionneurs du briquet 200 ont été tournés de 90° afin de se retrouver tous les deux dans la même position vis-à-vis de la zone d'où émerge la flamme.

Le briquet 230 de la figure 16 comporte ainsi deux actionneurs 240 et 250 agencés côte à côte et placés chacun à égale distance par rapport à la zone de laquelle provient la flamme générée par le briquet.

De manière similaire au briquet de la figure 15, chacun des deux 5 actionneurs agit isolément sur un seul mécanisme parmi les mécanismes de génération d'une étincelle et de libération d'un jet de gaz, et le mouvement de chaque actionneur est indépendant du mouvement de l'autre actionneur. Il convient de noter que, là encore, cette indépendance des mouvements et des fonctions des deux actionneurs offre une garantie de sécurité supplémentaire 10 vis-à-vis des utilisateurs non autorisés du briquet.

En effet, un enfant ne pensera pas à appuyer simultanément sur les deux actionneurs mais, au contraire, appuiera sur l'un ou l'autre.

Par ailleurs, le risque qu'un enfant appuie par mégarde simultanément sur les deux actionneurs est fortement réduit étant donné la 15 petitesse de ses doigts et, bien souvent, l'imprécision de ses mouvements.

On notera que dans cette variante, les dimensions de l'un des actionneurs peuvent être réduites par rapport à celles de l'autre dans un souci de sécurité accrue.

REVENDICATIONS

5           1. Briquet de type piézoélectrique comportant un dispositif (30) de génération d'une flamme qui comporte un mécanisme (36) de libération d'un jet de gaz et un mécanisme (50) piézoélectrique de génération d'une étincelle, caractérisé en ce que ledit briquet comporte deux actionneurs (32, 34; 140, 150; 170, 180; 210, 220; 240, 250) susceptibles de se déplacer le long d'un axe longitudinal (XX') sous l'action d'un effort exercé par un utilisateur, au moins un (32; 140; 170; 210; 240) desdits actionneurs, appelé premier actionneur, étant apte à se déplacer indépendamment du second actionneur (34; 150; 180; 220; 250) et à agir au moins sur l'un (50) desdits mécanismes, appelé premier mécanisme, ledit second actionneur étant apte à agir au moins sur le second mécanisme (36).

10          2. Briquet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier actionneur (32) est en appui sur le premier mécanisme qui est le mécanisme (50) de génération d'une étincelle.

15          3. Briquet selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le second actionneur (34) agissant sur le second mécanisme (36) qui est le mécanisme de libération d'un jet de gaz comporte au moins une partie (94, 96) qui vient en appui sur une pièce (42) formant levier et qui permet, sous l'action d'un effort d'axe longitudinal (XX'), de libérer un jet de gaz.

20          4. Briquet selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les deux actionneurs (140, 150; 210, 220) sont indépendants l'un de l'autre dans leur mouvement axial.

25          5. Briquet selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le second actionneur (220) est uniquement apte à agir sur le second mécanisme.

30          6. Briquet selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le second actionneur (34; 150) est également apte à agir sur le premier mécanisme.

7. Briquet selon la revendication 6 , caractérisé en ce que le second actionneur (34; 150)est en appui sur le premier mécanisme qui est le mécanisme de génération d'une étincelle.

5 8. Briquet selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'au moins une partie (92a, 92b, 92c) du second actionneur (34) recouvre une partie (74) du premier actionneur (32).

9. Briquet selon l'une des revendications 1 à 8 , caractérisé en ce que le second actionneur (34; 150; 180; 220) est plus proche d'une zone (14) du briquet dans laquelle une flamme est générée que le premier actionneur.

10 10. Briquet selon l'une des revendications 6 à 9 , caractérisé en ce que le second actionneur (150; 180; 220) possède des dimensions réduites par rapport à celles du premier actionneur .

11. Briquet selon l'une des revendications 1 à 10 , caractérisé en ce que l'un (32; 140) des actionneurs dit périphérique entoure au moins 15 partiellement l'autre actionneur dit central (34; 150).

12. Briquet selon les revendications 8 et 11, caractérisé en ce que l'actionneur périphérique (32; 140) comporte un rebord périphérique interne (74) et l'actionneur central (34; 150) comporte un rebord périphérique externe (92a, 92b, 92c) venant en recouvrement sur ledit rebord périphérique interne.

20 13. Briquet selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les deux actionneurs (170, 180 ; 240, 250) sont agencés côte à côte.

14. Briquet selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les deux actionneurs (170, 180; 240, 250) sont maintenus en contact transversal l'un avec l'autre par l'intermédiaire d'un montage du type tenon-mortaise (74, 98).

25 15. Briquet selon la revendication 14, caractérisé en ce que le montage du type tenon-mortaise (74, 98) a une forme de queue d'aronde.

16. Briquet selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que les deux actionneurs présentent chacun une face dite de contact pour 30 l'utilisateur qui sont toutes les deux disposées à la même position axiale le long de l'axe longitudinal (XX') lorsqu'aucun effort n'est exercé sur lesdites faces.

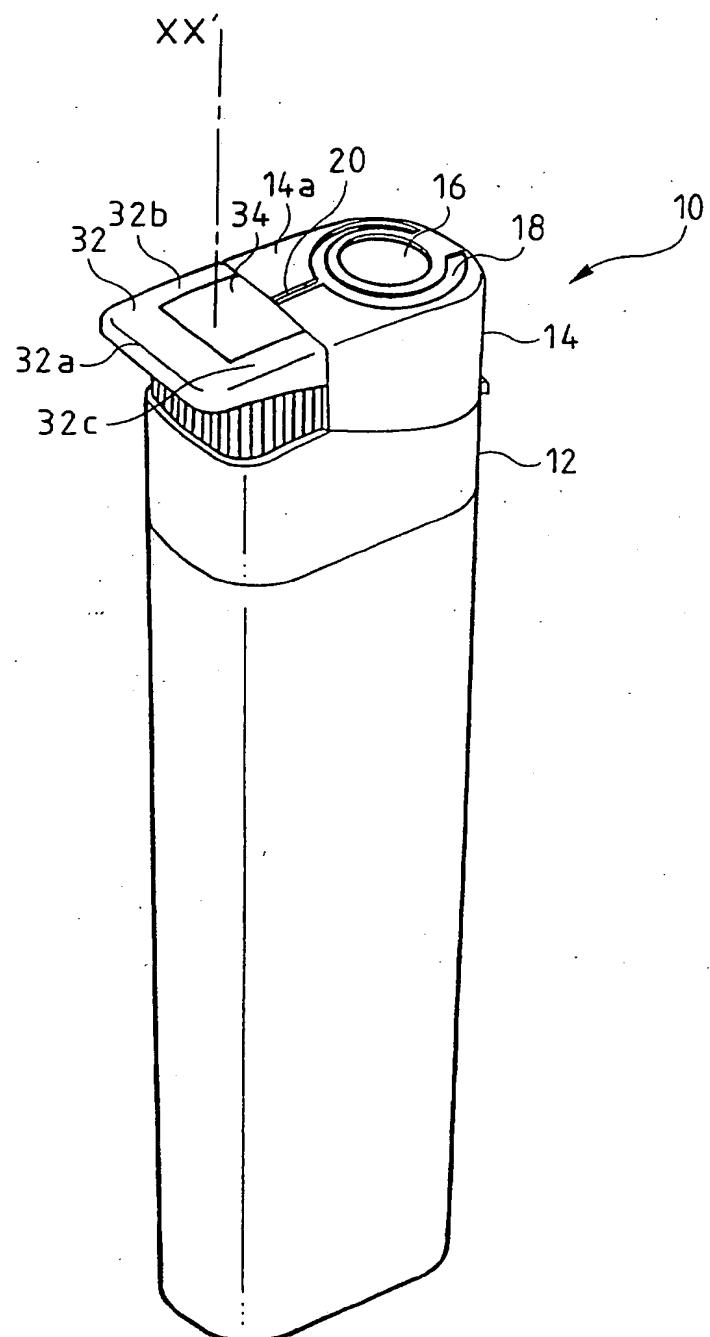
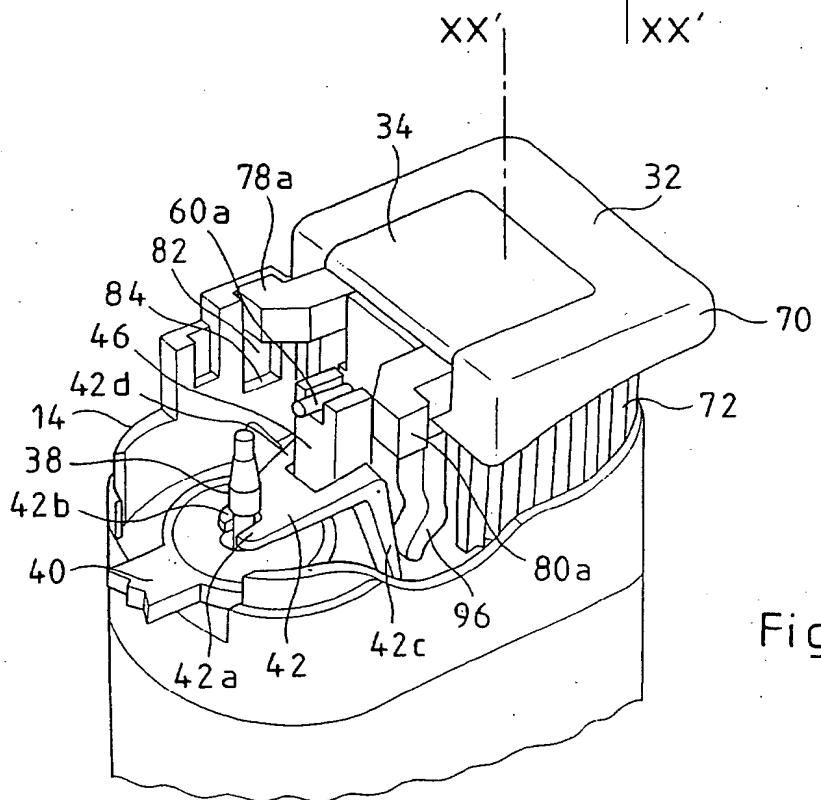
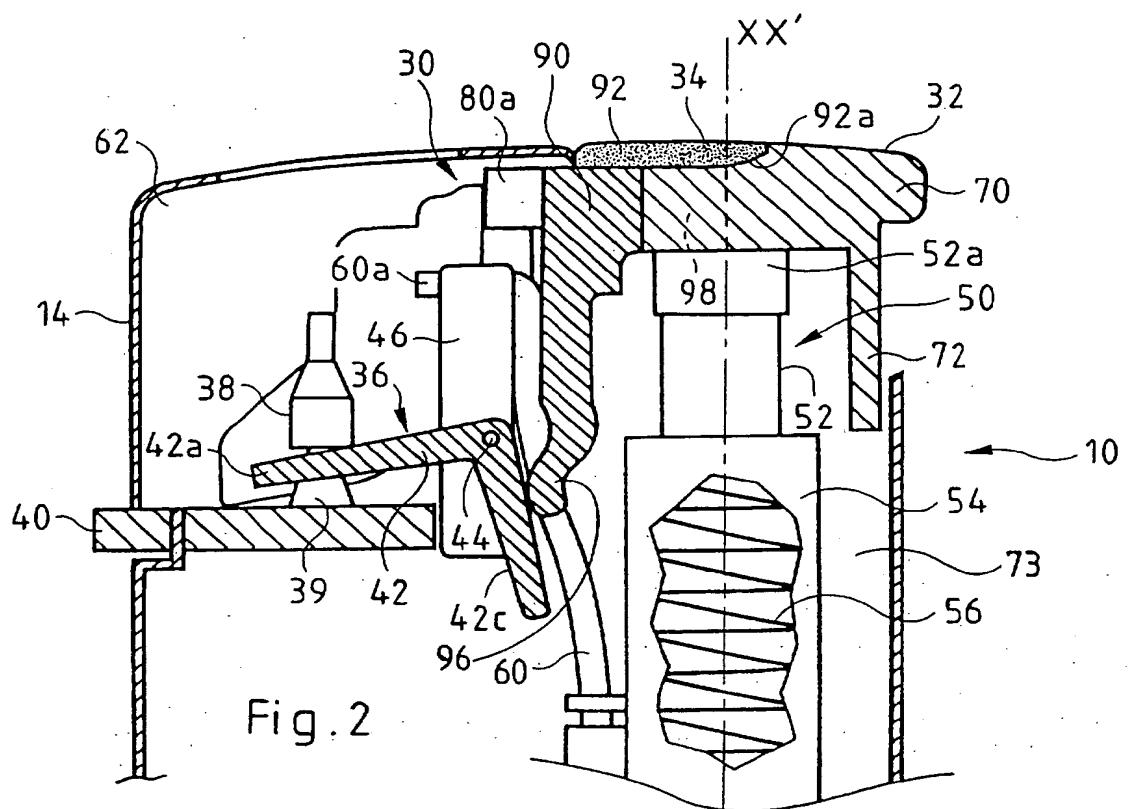
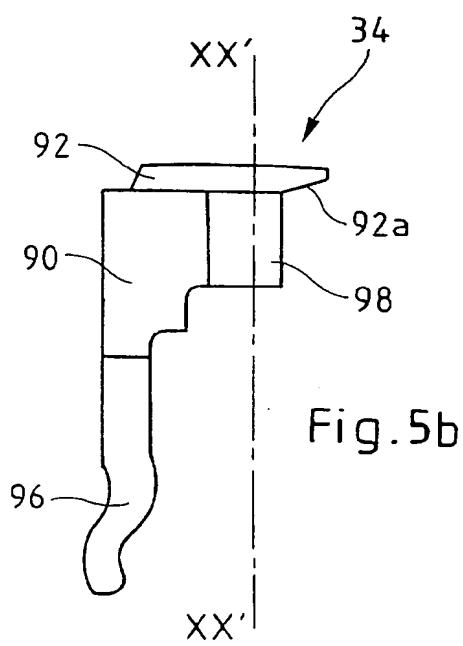
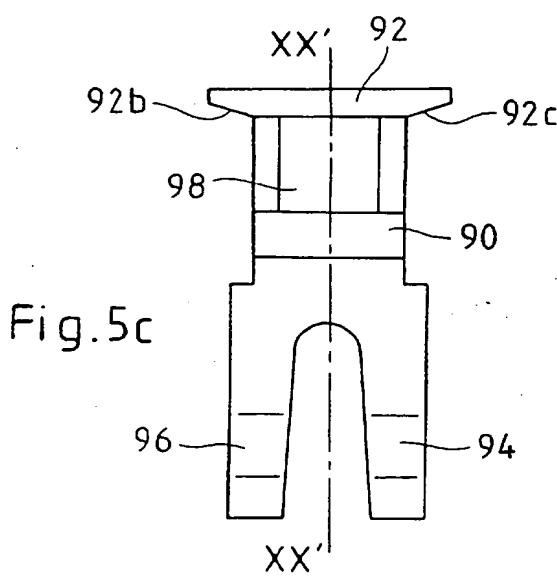
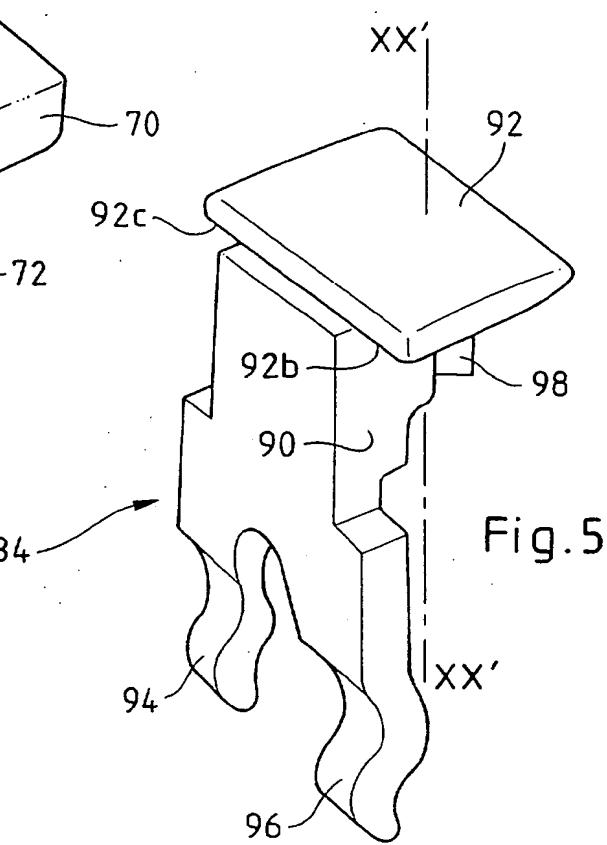
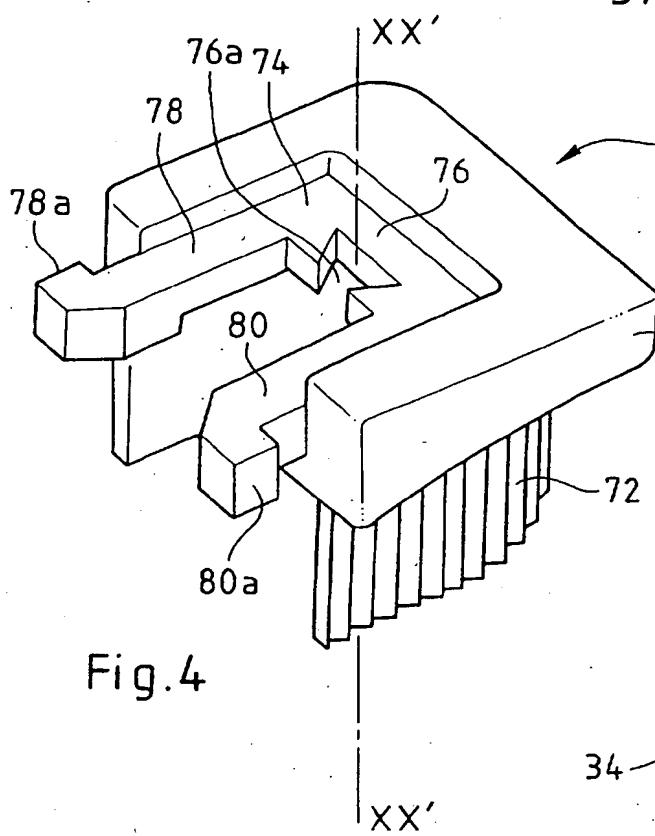


Fig.1



3 / 8



4/8

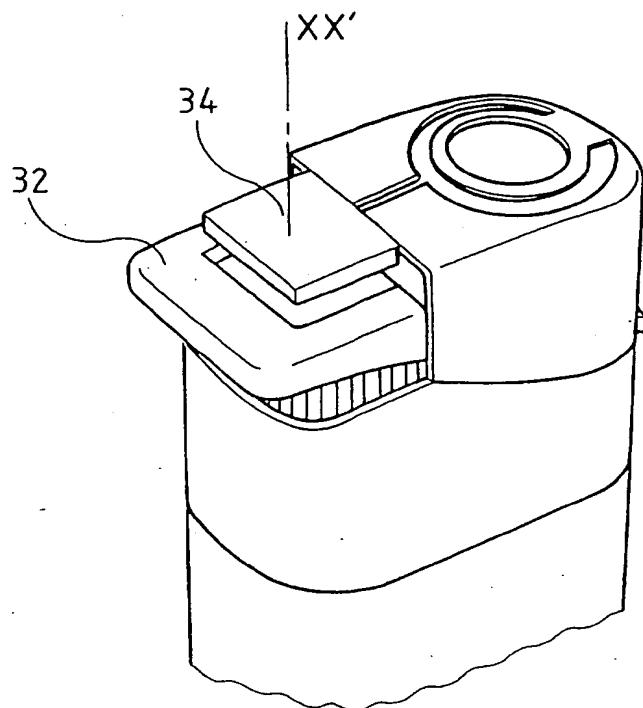


Fig. 6

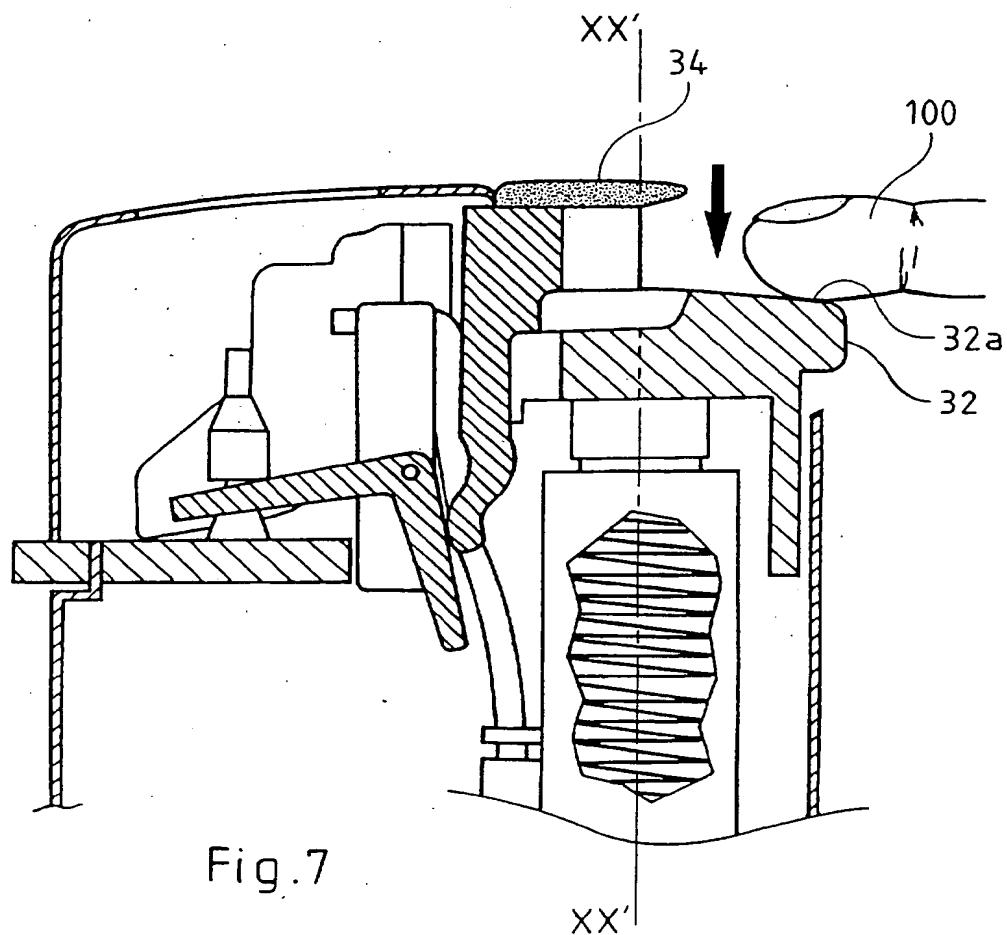
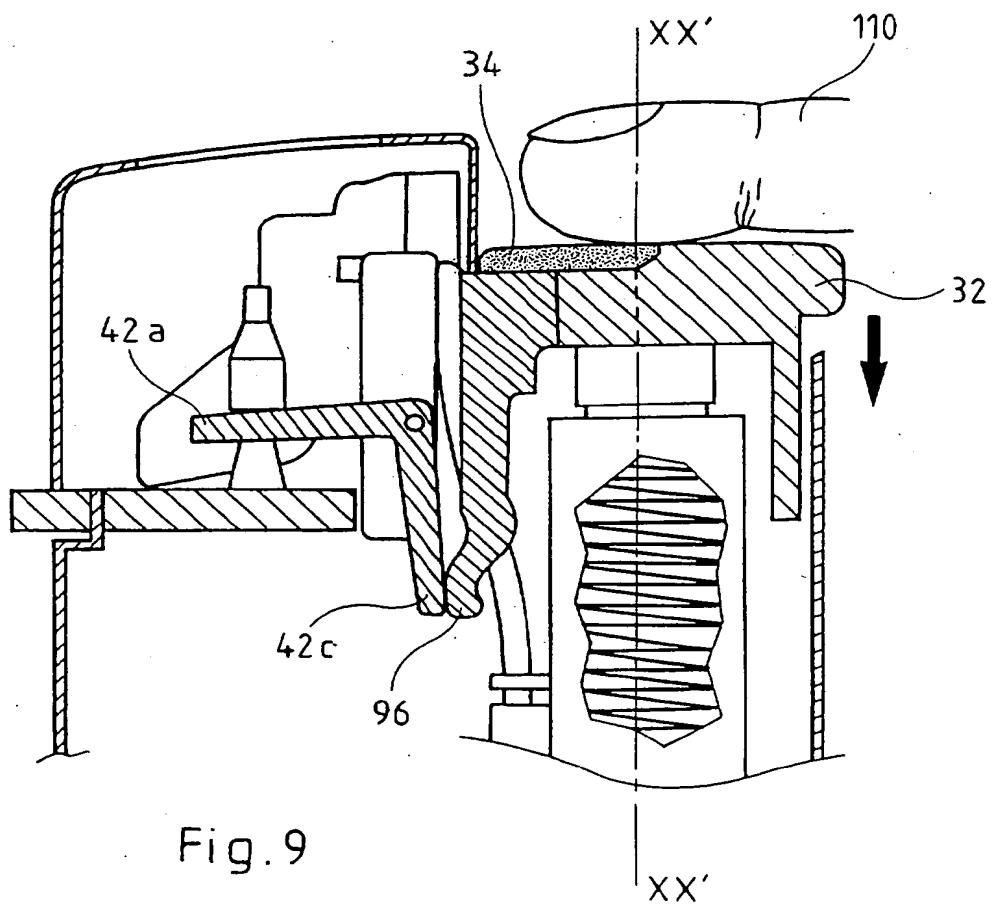
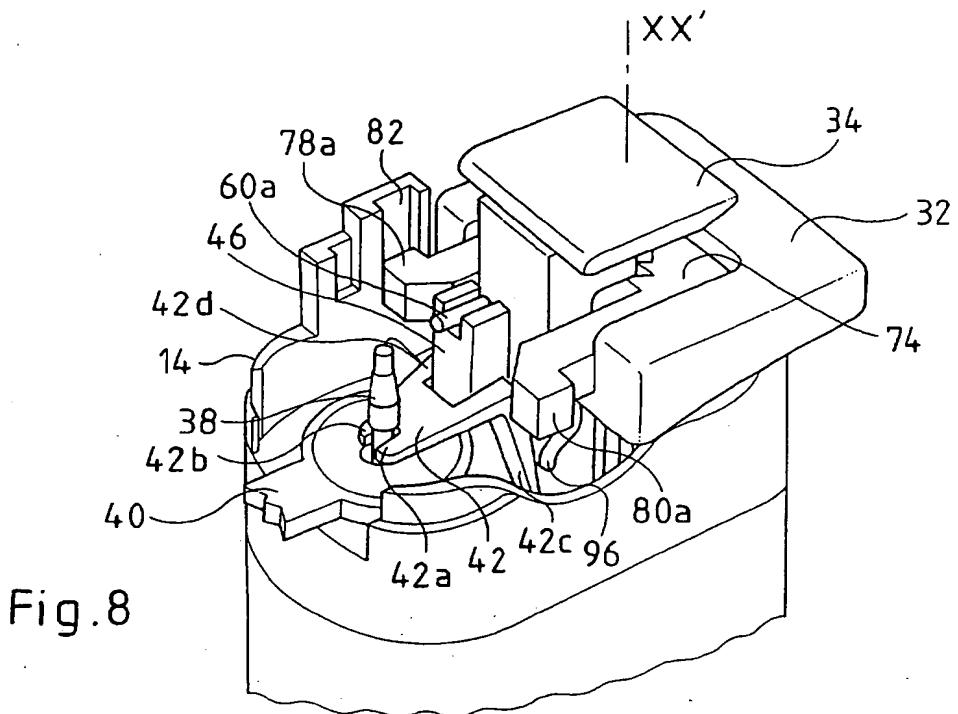


Fig. 7

5/8



6/8

Fig.10

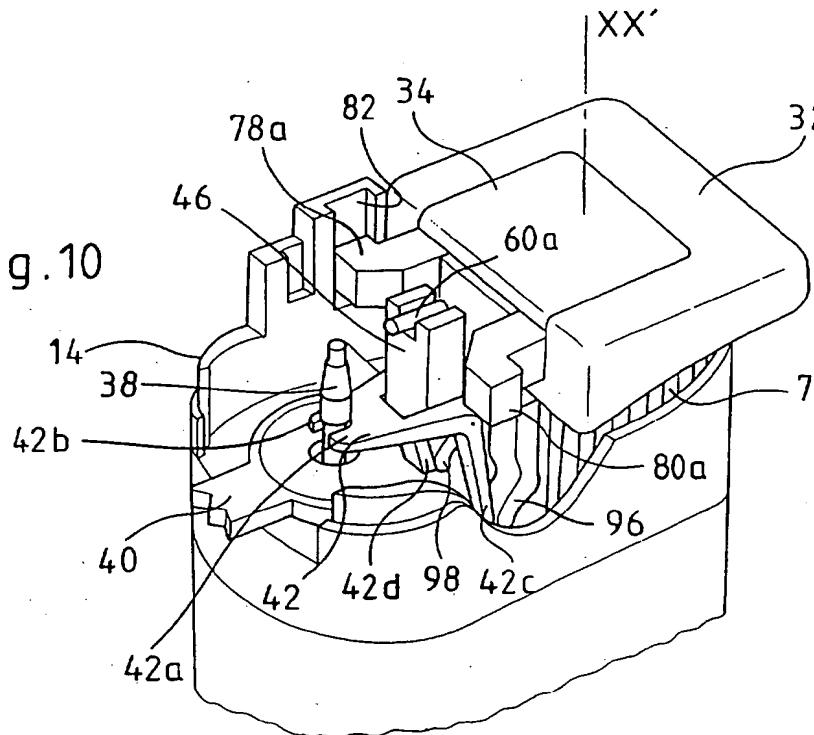
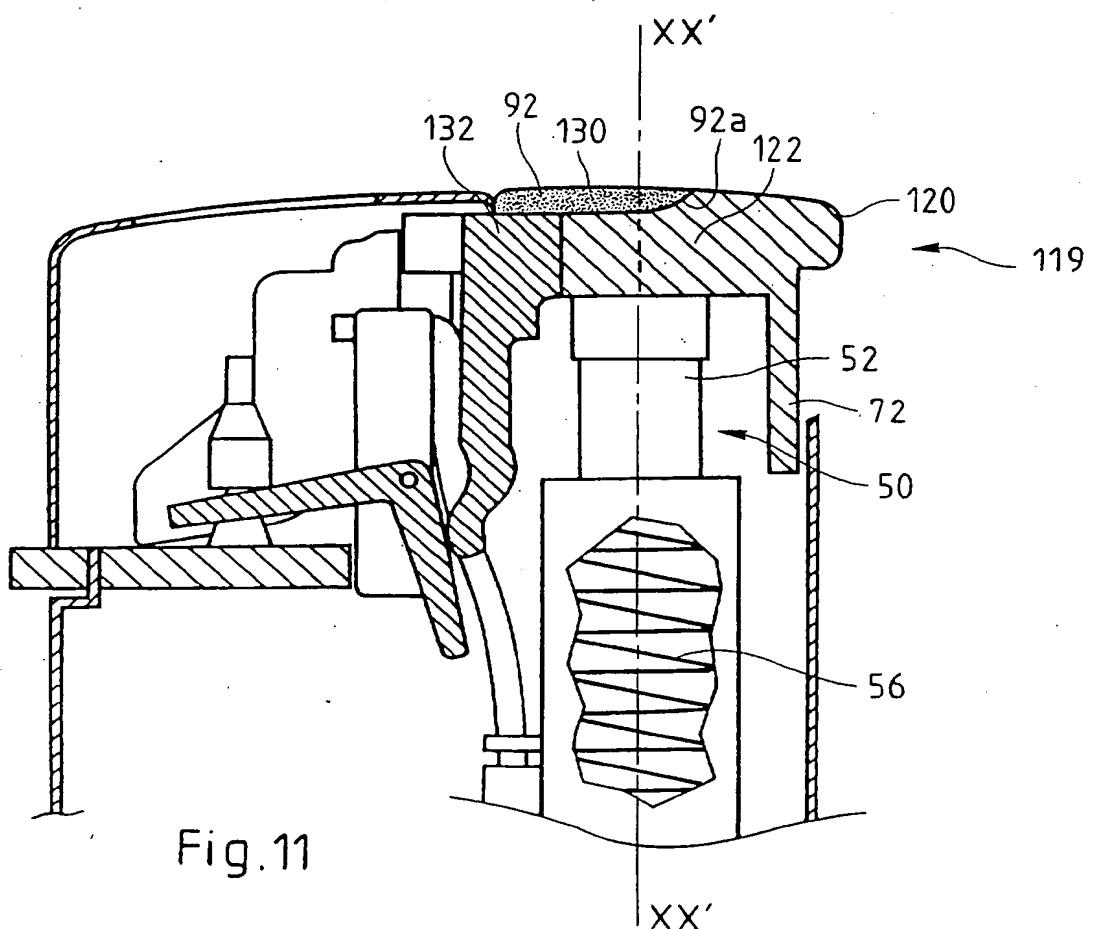


Fig.11



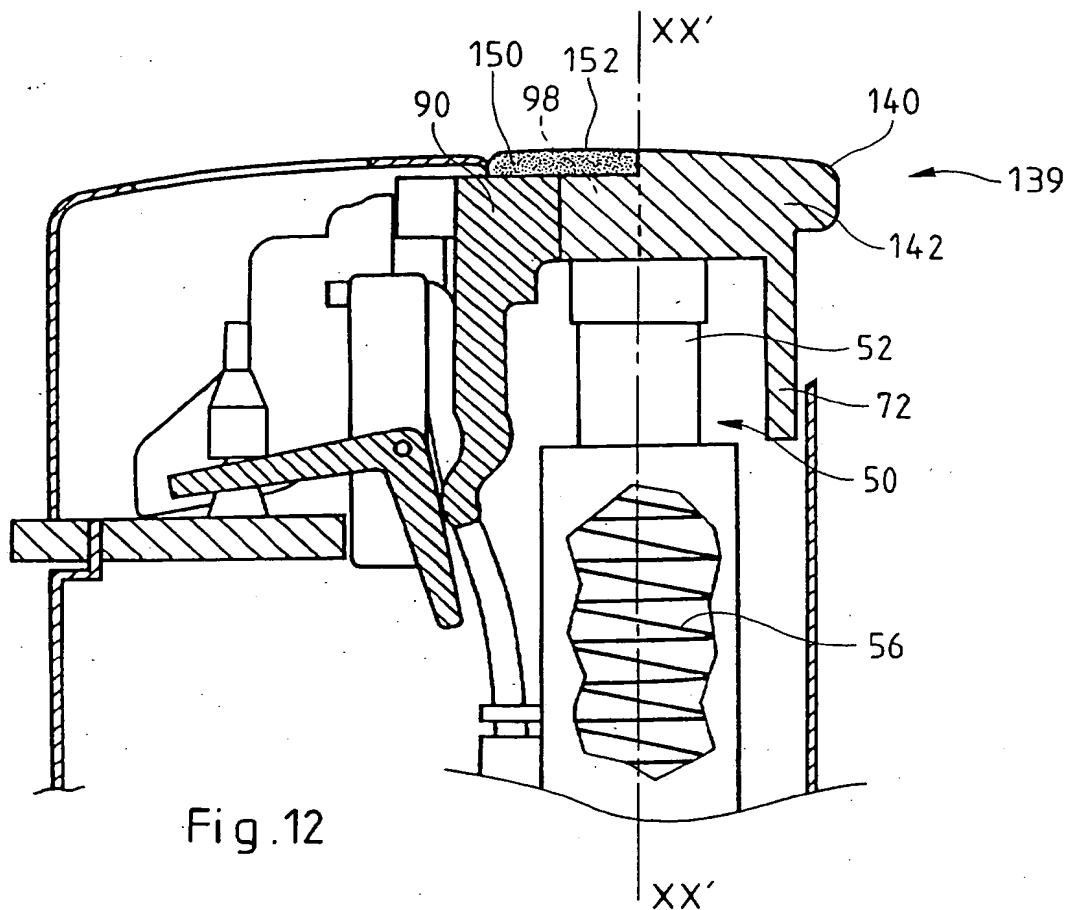


Fig.12

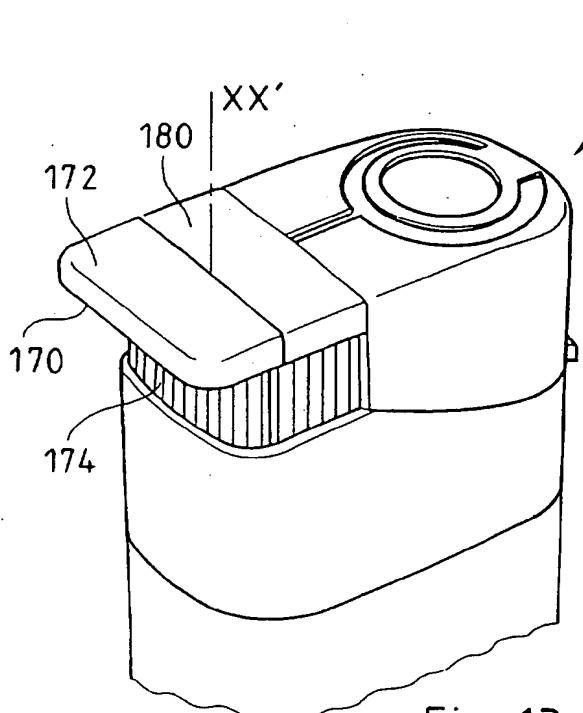


Fig.13

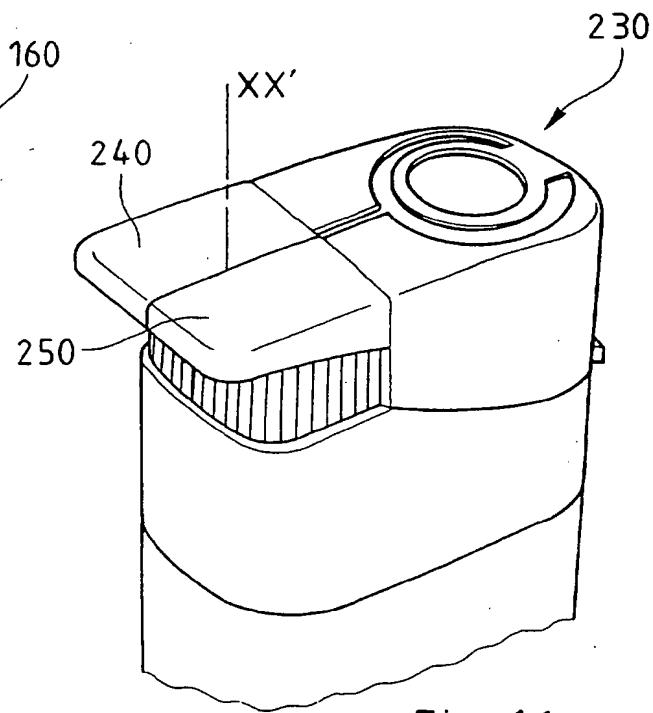


Fig.16

8/8

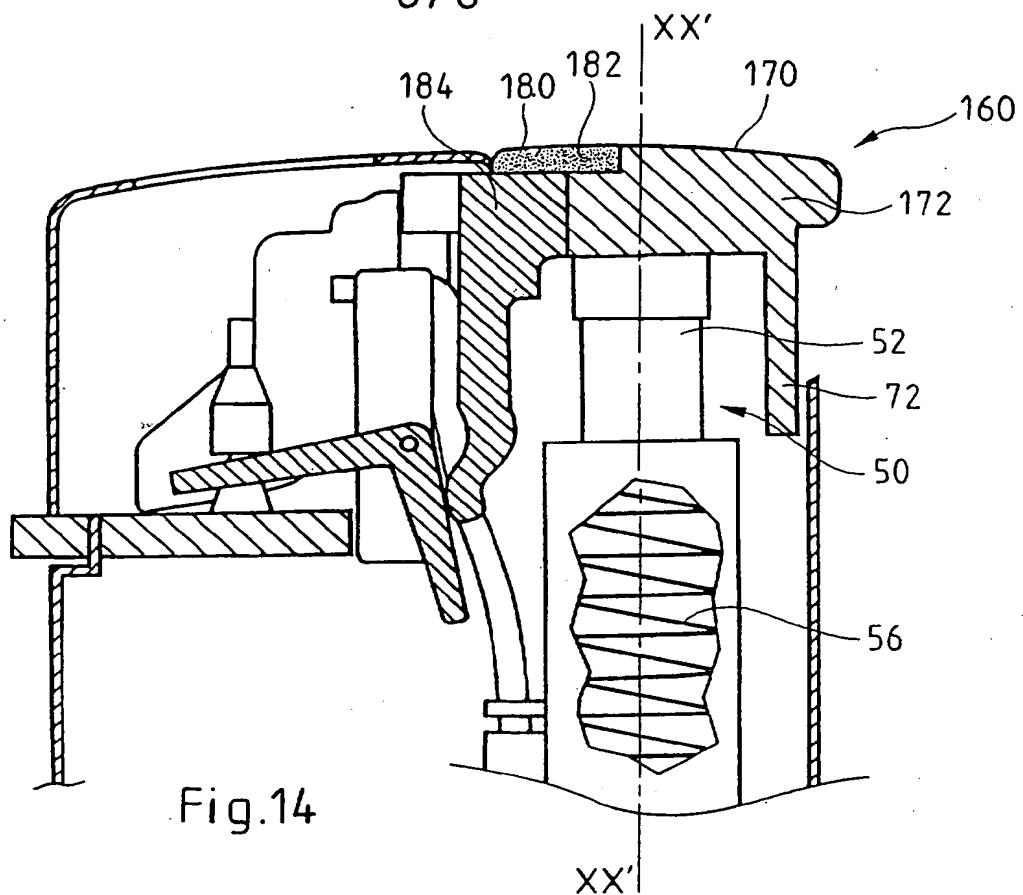


Fig.14

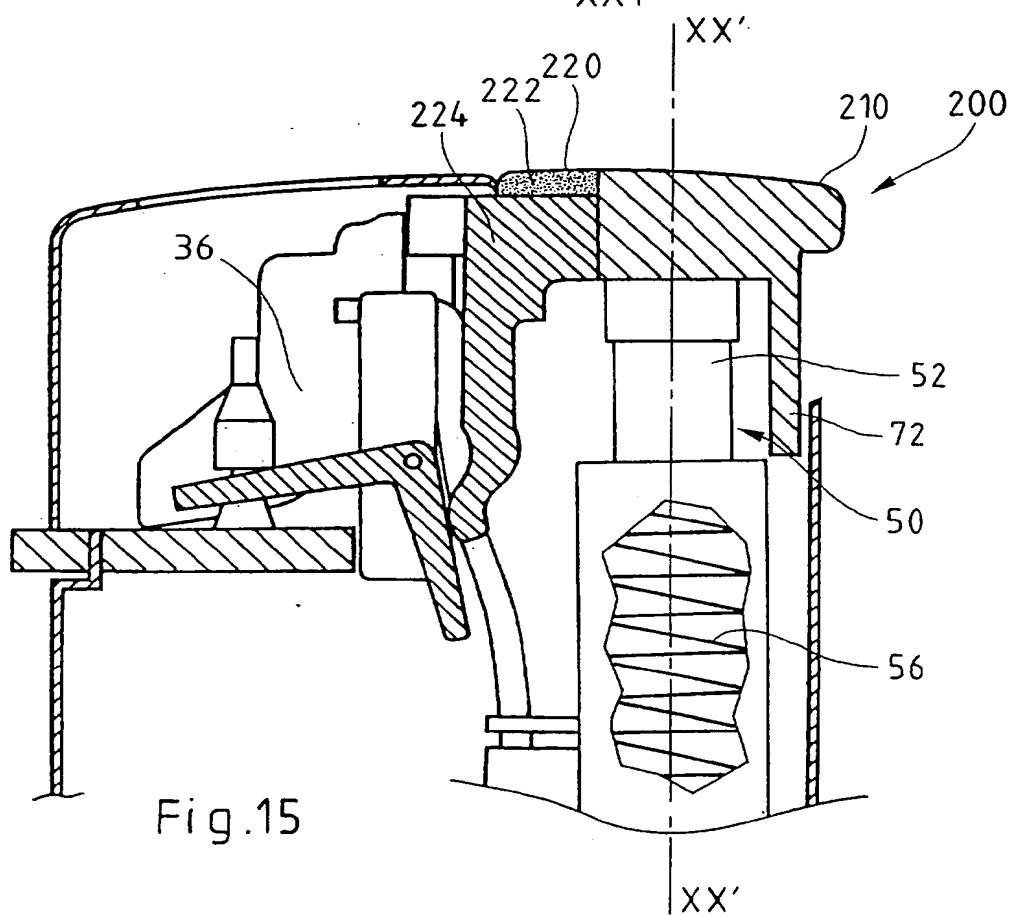


Fig.15

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications  
 déposées avant le commencement de la recherche

2804749

N° d'enregistrement  
nationalFA 583841  
FR 0001444

<b>DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS</b>		Revendication(s) concerné(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 99 46539 A (JON JONG KOO ; CALICO BRANDS INC (US)) 16 septembre 1999 (1999-09-16) * revendications; figure 1 *	1, 4, 11	F23Q3/01
A	US 5 788 476 A (SHER TAK CHI) 4 août 1998 (1998-08-04) * abrégé *	1	
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.Cl.7)			F23Q
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
	20 octobre 2000	Vanheusden, J	
<b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b>			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**